

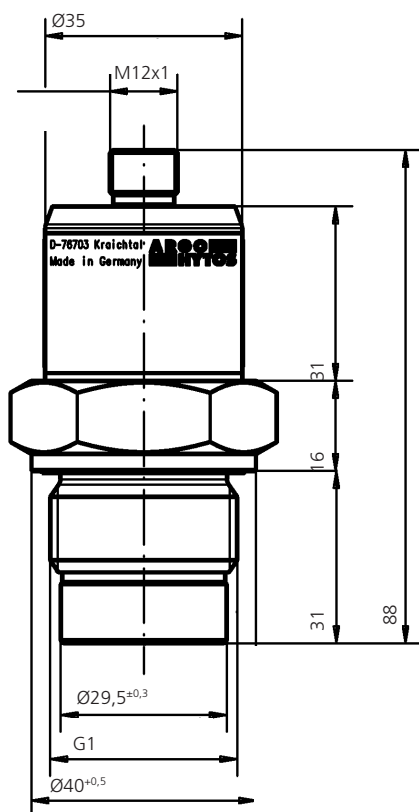
Snímač opotřebení

OPCom FerroS

Průběžné monitorování stavu oleje



OPCom FerroS



Rozměry v mm

Popis

Použití

OPCom FerroS je inteligentní snímač, monitorující stav hydraulických a mazacích systémů detekcí obsahu feromagnetických částic. Snímač je konstruován jako vestavný, ponorný a je určen pro nepřetržitě monitorování obsahu feromagnetických částic v oleji.

Popis funkce

Snímač měří opotřebení mechanických konstrukčních prvků pomocí detekce feromagnetických částic. Množství částic se nepřetržitě zaznamenává a vyhodnocuje na základě indukčního principu měření. Výstup dat probíhá přes digitální a analogová rozhraní. Díky včasnému rozpoznání opotřebení a škod lze plánovat servisní práce a minimalizovat výpadky.

Princip měření

Snímač vyhodnocuje množství feromagnetických částic, které se shromažďují kolem permanentního magnetu, uloženého v hlavě snímače. Snímač rozlišuje částice velikosti v řádu mikrometrů, které vznikají běžným opotřebením, a hrubé úlomky velikosti v řádu milimetrů, které jsou známkou poškození dílců. Signál snímače 0 až 100 % udává výsledek měření pokrytí snímače feromagnetickými částicemi. Povrch snímače se v určitých časových intervalech automaticky čistí. Vykompenzováním magnetického pole permanentního magnetu jsou feromagnetické částice uvolněny a odplaveny pracovní kapalinou. Porovnáváním naměřených hodnot v jednotlivých intervalech je vyhodnocován trend procesu opotřebení.

Popis konstrukce

Snímač má přípojovací závit G1 a může být vestaven přímo do skříně převodovky nebo do paralelního mazacího okruhu. Lze zvolit komunikaci se snímačem prostřednictvím sériového rozhraní RS 232, datové sběrnice CAN (s protokolem CANopen nebo SAE J1939) nebo pomocí analogového proudového výstupu (4 ... 20 mA).

Technické parametry

| Parametry snímače | Velikost | Jednotka |
|--|--|----------|
| max. provozní tlak | 20 | bar |
| Provozní podmínky | | |
| teplota | -40 ... 85 | °C |
| relativní vlhkost ¹ | 0 ... 100 | % |
| Min. vzdálenost pro přitažení jemných částic (1g) v oleji s kin. viskozitou <100mm ² /s | ~9,0 | mm |
| kin. viskozitou 300mm ² /s | ~7,5 | mm |
| kin. viskozitou 500mm ² /s | ~7,0 | mm |
| Min. požadovaná rychlost proudění kapaliny pro autom. proces čištění | 0,05 | m/s |
| max. rychlost proudění | 1,0 | m/s |
| Tlakové kapaliny | minerální oleje (H, HL, HLP, HLPD, HVLP), syntetické estery (HETG, HEPG, HEES, HEPR), polyalkylenglykoly (PAG), oleje bez obsahu zinku a popela (ZAF), polyalfaolefiny (PAO) | |
| Smáčené materiály | hliník, polyamid (PA6 GF30), HNBR, epoxidová pryskyřice | |
| Stupeň.el. krytí ² | IP67 | |
| Napájecí napětí | 22 ... 33 | V DC |
| Proud | max. 0,5 | A |
| Výstupy | | |
| Analogový proudový výstup ³ | 4 ... 20 | mA |
| Přesnost proudového výstupu ⁴ | ±2 | % |
| Digitální rozhraní | RS 232/ CANopen/ SAE J1939 | - |
| Připojovací rozměry | | |
| připojovací závit | G1 | |
| utahovací moment závitu | 50 ±5 | Nm |
| elektrické připojení - závit konektor | M12x1 | - |
| utahovací moment konektoru | 8-pólový 0,1 | Nm |
| Rozsah měření | | |
| Jemné částice | 0 ... 100 | % |
| Hrubé částice | 1 ... 10 | - |
| Citlivost měření | | |
| Jemné částice | 0,1 | % |
| Hrubé částice | 1 | - |
| Opakovatelnost měření | | |
| Jemné částice | ±5 | % |
| Hmotnost | ~190 | g |

¹ Nekondenzující

² Při zašroubovaném konektoru

³ Výstup je volně konfigurovatelný (viz příkazy, týkající se rozhraní a komunikace)

⁴ V porovnání s digitálním výstupem

Objednací klíč

| | |
|--|---------------|
| OPCom FerroS | SPCO 500-1000 |
| Příslušenství | |
| Kompletní datový kabel, délka 5 m | SCSO 100-5030 |
| Datový kabel bez konektorů, délka 5 m | SCSO 100-5020 |
| Konektorová nástrčka M12 pro připojení datového kabelu | SCSO 100-5010 |
| Adaptér USB - RS 232 | PPCO 100-5420 |
| Napájecí zdroj | SCSO 100-5080 |
| Ethernet - RS 232 Gateway | SCSO 100-5100 |
| Zobrazovací a paměťová jednotka LubMon Visu | SCSO 900-1000 |